

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC675 U.S. PRO
10/006661
12/10/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月15日

出願番号
Application Number:

特願2000-382673

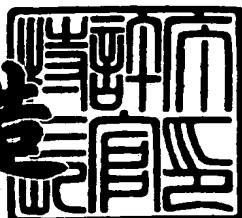
出願人
Applicant(s):

株式会社オートネットワーク技術研究所
住友電装株式会社
住友電気工業株式会社

2001年10月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3091398

【書類名】 特許願

【整理番号】 27872

【提出日】 平成12年12月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 85/22

【発明の名称】 ヒューズモジュール

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

【氏名】 中西 竜治

【特許出願人】

【識別番号】 395011665

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号

【氏名又は名称】 株式会社オートネットワーク技術研究所

【特許出願人】

【識別番号】 000183406

【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号

【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000002130

【住所又は居所】 大阪市中央区北浜四丁目5番33号

【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067828

【弁理士】

【氏名又は名称】 小谷 悅司

【選任した代理人】

【識別番号】 100075409

【弁理士】

【氏名又は名称】 植木 久一

【選任した代理人】

【識別番号】 100109058

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 敏郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012472

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710168

【包括委任状番号】 9709350

【包括委任状番号】 9715685

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒューズモジュール

【特許請求の範囲】

【請求項1】 溶断部の両端に端子部を有する複数のヒューズと、該ヒューズとは別体に形成され、前記端子部の各々に接続される第1接続部及び外部端子に接続される第2接続部を有する複数の接続端子と、これらヒューズ及び接続端子を纏めて収納する絶縁性のヒューズケースとを備え、

該ヒューズケースの内壁内に該接続端子が少なくとも第1接続部を残して埋設され、その露出した第1接続部に直接該ヒューズの端子部が接続されていることを特徴とするヒューズモジュール。

【請求項2】 前記ヒューズのそれぞれは、両側端子部の離隔方向とはほぼ直交する列方向に一定ピッチで並んで配置されることを特徴とする請求項1に記載のヒューズモジュール。

【請求項3】 前記ヒューズの両側端子部にそれぞれ接続される各接続端子は、その第1接続部が前記ヒューズの並ぶ列方向に沿って配置され、かつ略同一平面上に位置するように前記ヒューズケースに保持されていることを特徴とする請求項2に記載のヒューズモジュール。

【請求項4】 前記ヒューズは、両側の端子部間の離隔距離が相等しく、かつ両端子部に接続される第1接続部間の離隔距離も相等しく設定されていることを特徴とする請求項2または3に記載のヒューズモジュール。

【請求項5】 前記接続端子は、入力側と出力側とに別れて前記列方向に配置され、適当な入力側接続端子と出力側接続端子との間に前記ヒューズが電気的に接続されていることを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載のヒューズモジュール。

【請求項6】 少なくとも一部の入力側接続端子の第1接続部が前記列方向に延び、複数の出力側接続端子の第1接続部にヒューズを介して接続されていることを特徴とする請求項5に記載のヒューズモジュール。

【請求項7】 前記第2接続部が全て同じ向きに突出していることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のヒューズモジュール。

【請求項8】 前記第2接続部に、該ヒューズケースに設けた外部端子挿通孔を介して外側から外部端子が接続されることを特徴とする請求項7に記載のヒューズモジュール。

【請求項9】 前記接続端子のそれぞれは、第2接続部が前記ヒューズケースに設けた接続部取付孔に挿入することで取付けられるようになっていることを特徴とする請求項8に記載のヒューズモジュール。

【請求項10】 前記ヒューズケースは、前記接続端子及びヒューズを取り付けるための開口と、その開口を塞ぐ着脱可能な蓋とを有することを特徴とする請求項9に記載のヒューズモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両等に用いられる電気接続箱に組み込まれるヒューズモジュールに関する。

【0002】

【従来の技術】

上述した電気接続箱は、図8に示すようにケース100の外側に形成された多数のヒューズが取付けられるヒューズ取付部101を有する構成のものが知られている。また、ヒューズ取付部101に取付けられるヒューズ110としては、図9に示すように溶断部111の両端に繋がった接続端子112の先端部を除き絶縁部材114にて覆われたものが知られている。

【0003】

かかるヒューズ110のヒューズ取付部101への取付けは、図10に示すように、ヒューズ取付部に設けられたバスバーの先端に形成されたタブ端子102の二股状挿入部103に、ヒューズ110の接続端子112を挿入することで行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年において自動車には快適装備の搭載が望まれるが、その一方で

居住性の向上も望まれている。かかる相反する要望を満足させるべく、自動車で使用されている電気接続箱では、快適装備用の対象回路が増加する中で、小型化や軽量化が迫られている。

【0005】

しかしながら、上述したように快適装備が増加することに伴い、それら装備を過電流から保護するためのヒューズの数も増加する傾向にあり、また従来のヒューズ取付構造が、図10に示したようにタブ端子102よりも上方にヒューズ、特に絶縁部材114が突出して嵩張るため、電気接続箱の小型化や軽量化が妨げられている。また、従来における電気接続箱へのヒューズ取付構造の場合には、電気接続箱のヒューズ取付部に設けられた多数のタブ端子に一つずつヒューズを挿入により取り付ける必要があり、ヒューズの取付け作業性が悪いという課題があった。

【0006】

本発明は、このような従来技術の課題を解決すべくなされたものであり、電気接続箱の小型化及び軽量化を可能とするヒューズモジュールを提供することを目的とする。また、本発明の他の目的は、電気接続箱へのヒューズ取付性を向上させ得るヒューズモジュールを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のヒューズモジュールは、溶断部の両端に端子部を有する複数のヒューズと、該ヒューズとは別体に形成され、前記端子部の各々に接続される第1接続部及び外部端子に接続される第2接続部を有する複数の接続端子と、これらヒューズ及び接続端子を纏めて収納する絶縁性のヒューズケースとを備え、該ヒューズケースの内壁内に該接続端子が少なくとも第1接続部を残して埋設され、その露出した第1接続部に直接該ヒューズの端子部が接続されていることを特徴とする。

【0008】

この発明にあっては、ヒューズモジュールの全体が絶縁性のヒューズケースにて覆われているので、各ヒューズ毎に絶縁部材を必要としないため軽量化が可能

となり、また、ヒューズの端子部と接続端子の接続部とは接触する領域を少なくとも有すればよいので、コンパクトな構成で多数の接続端子及びヒューズを配置することが可能である。ここで、内壁とは、ヒューズを収納する凹部の内表面側の壁を言う。

【0009】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズのそれぞれは、両側端子部の離隔方向とはほぼ直交する列方向に一定ピッチで並んで配置される構成とすることが好ましい。

【0010】

この構成にあっては、ヒューズ及び接続端子を高密度で配置できる。

【0011】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズの両側端子部にそれぞれ接続される各接続端子は、その第1接続部が前記ヒューズの並ぶ方向に沿って配置され、かつ略同一平面上に位置するように前記ヒューズケースに保持されている構成とすることが好ましい。

【0012】

この構成にあっては、第1接続部が一定方向に並び、かつ同じ高さになっているので、ヒューズの取付けを容易にできる利点がある。加えて、ヒューズが略同一面上に位置するので、小型化が可能となる。

【0013】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズは、両側の端子部間の離隔距離が相等しく、かつ両端子部に接続される第1接続部間の離隔距離も相等しく設定されている構成とができる。

【0014】

この構成にあっては、溶断特性が異なるヒューズを、任意の箇所でも使用することが可能となり、ヒューズの使用箇所を選ばない。

【0015】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記接続端子は、入力側と出力側とに別れて前記列方向に配置され、適当な入力側接続端子と出力側接続端子と

の間に前記ヒューズが電気的に接続されている構成とすることが好ましい。

【0016】

この構成にあっては、接続端子が整然と配列されるので、メンテナンスも楽に行い得るようになる。

【0017】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、少なくとも一部の入力側接続端子の第1接続部が前記列方向に延び、複数の出力側接続端子の第1接続部にヒューズを介して接続されている構成とすることが好ましい。

【0018】

この構成にあっては、入力側接続端子の個数を低減でき、これにより入力側接続端子の組付けと数が減るとともに、この入力側接続端子が接続される外部回路（例えばバスバー回路）の構成が簡単になる。

【0019】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記第2接続部が全て同じ向きに突出している構成とすることが好ましい。これにより、各接続端子に対して外部回路を一方向から接続できる。より具体的には、前記第2接続部に、該ヒューズケースに設けた外部端子挿通孔を介して外側から外部端子が接続される構成とすることが望ましい。

【0020】

この構成にあっては、所望の状態でヒューズが接続端子に接続された内部回路を有するヒューズケースを、電気接続箱に設けられたタブ端子等の外部端子に、外部端子挿通孔を介して取付けると、全ての第2接続部と外部端子とが一斉に接続され、電気接続箱へのヒューズ取付性が著しく向上する。

【0021】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記接続端子のそれぞれは、第2接続部が前記ヒューズケースに設けた接続部取付孔に挿入することで取付けられる構成とすることができる。

【0022】

この構成にあっては、ヒューズケースに予め接続部取付孔を設けておき、その

接続部取付孔に第2接続部を挿入させると、接続端子が後付けできる。このとき、接続部取付孔を多数箇所に設けておくと、接続端子の配置状態や第1接続部の長さ寸法が種々異なる接続端子の使用状態を任意に変えることが可能になる。

【0023】

また、本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズケースは、前記接続端子及びヒューズを取り付けるための開口と、その開口を塞ぐ着脱可能な蓋とを有する構成とすることができる。

【0024】

この構成にあっては、蓋を外した状態で、開口より接続端子及びヒューズを取付け、その後に蓋を閉じればよく、作業性に優れる。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施形態を図面に基づき具体的に説明する。

【0026】

図1は本発明の一実施形態に係るヒューズモジュールの全体を示す分解斜視図、図2はこのヒューズモジュール（蓋を省略）を示す平面図、図3は図2のA-A線による断面図、図4は図2のB-B線による断面図である。なお、図3及び図4は、蓋も示している。

【0027】

このヒューズモジュール1は、図1に示すように、溶断部3の両端に端子部4、5を有する複数のヒューズ2と、ヒューズ2とは別体に形成され、前記端子部4に接続される第1接続部11及び図示しない外部端子に接続される第2接続部12を有する複数の接続端子（出力端子）10と、同様に形成され、前記端子部5に接続される第1接続部21及び図示しない外部端子に接続される第2接続部22を有する複数の接続端子（入力端子）20と、これらヒューズ2及び接続端子10、20を纏めて収納する絶縁性のヒューズケース30とを備える。

【0028】

ヒューズ2は、上述した溶断部3と端子部4、5とを一体に有する導電性の金属材料で形成され、溶断部3は溶断特性、つまりヒューズ容量に応じて所望の形

状に形成されている。例えば、図2に示すように溶断部3aは山形で幅が広く、溶断部3bは山形で幅が狭く、溶断部3cは交流波形で幅が更に狭くなっている。端子部4と5の形状及び大きさは、各ヒューズ2で同一となるように規定され、かつ端子部4と端子部5との離隔距離L1も各ヒューズ2で同一の寸法に規定されている。

【0029】

ヒューズケース30は、開口31aを有するケース本体31と、その開口31aを塞ぐ蓋32とを有し、絶縁材料、例えば絶縁性樹脂からなる。ケース本体31の内部には、図1、図3及び図4にヒューズ2を取り付けるための凹部34が設けられている。この凹部34は、図2に示す方向Yに一定ピッチで並びかつ3列設けられており、凹部34の周囲には壁35が形成されている。

【0030】

凹部34における内壁面33の内側には、図3に示すように出力側接続端子10の第2接続部12と入力側接続端子20の第2接続部22を取付けるための接続部取付孔36a、36bが形成され、また、それら接続部取付孔36a、36bの近傍には、接続端子10の第1接続部11と接続端子20の第1接続部21を支持する凸部37a、37bが突出形成されている。なお、凸部37a及び37bは、接続部取付孔36aと36bの間に設けられている。また、接続部取付孔36a、36bの下側には、平面視においてこれとほぼ直交するように、タブ端子挿通孔38a、38bが底面39に達する状態で形成されている。

【0031】

前記接続端子10は、第1接続部11と第2接続部12とを一つずつ有し、第1接続部11は第2接続部12に対してほぼ直交するように折り曲げられていて、第2接続部12には二股状挿入部12aが形成されている。この接続端子10は、第2接続部12を前記接続部取付孔36aに挿入していき、第1接続部11の低面側が前記凸部37aに当接するようにすることでケース本体31に取付けられる。

【0032】

一方、接続端子20は、第1接続部21と第2接続部22とを有し、第1接続

部21は第2接続部22に対してほぼ直交するように折り曲げられている。第1接続部21は、1又は2以上の任意の数のヒューズ2の接続部5に接続できるように長さ寸法が調整されている。例えば、図1及び図2に示す左側の列Cの接続端子(20a)の第1接続部21は、12個のヒューズ2の端子部5に接続される長さ寸法を有する。また、中央列Dの最上側の接続端子(20b)の第1接続部21は3個のヒューズ2の端子部5に、その下側の接続端子(20c)の第1接続部21は1個のヒューズ2の端子部5に、更にその下側の接続端子(20d)の第1接続部21は2個のヒューズ2の端子部5に、最下側の接続端子(20e)の第1接続部21は2個のヒューズ2の端子部5にそれぞれ接続される長さ寸法を有する。また、右側の列Eの最上側の接続端子(20f)の第1接続部21は8個のヒューズ2の端子部5に、その下側の接続端子(20g)の第1接続部21は4個のヒューズ2の端子部5にそれぞれ接続される長さ寸法を有する。

【0033】

また、接続端子20は、1または2以上の第2接続部22を有する。例えば、図1に示すように左側の列Cの接続端子(20a)は第2接続部22を3つ有し、中央列Dにおいては最上側の接続端子(20b)、その下側の接続端子(20c)、更にその下側の接続端子(20d)及び最下側の接続端子(20e)のそれぞれは第2接続部22を各1つ有し、右側の列Eの最上側の接続端子(20f)及びその下側の接続端子(20g)は第2接続部22を各2つ有する。また、第2接続部22には、二股状挿入部22aが形成されている。

【0034】

このように第2接続部22を有する接続端子20は、第2接続部22を前記接続部取付孔36bに挿入していき、第1接続部21の低面側が前記凸部37bに当接するようにすることでケース本体31に取付けられる。但し、前記壁35の一部は、第1接続部21を所定高さとすべく省略されており、図1～図3中の35aは壁省略部分を示す。なお、上述したようにケース本体31に取付けられた第1接続部11及び21は、図3及び図4に示すように略同一平面(略同一高さ位置)上に位置する。また、接続部取付孔36a、36bは、ケース本体31の各凹部34に1つずつ設けられている。

【0035】

また、接続端子10の第1接続部11と、接続端子20の第1接続部21との離隔寸法L2は、前記ヒューズ2における端子部4と端子部5との離隔距離L1に一致するようになっている。また、第1接続部11と21の形状及び大きさも、ヒューズ2における端子部4と5の形状及び大きさと同一になっている。

【0036】

上述のようにしてケース本体31に取付けられた接続端子10及び20における第1接続部11及び21の上には、ヒューズ2の端子部4及び5が溶接等により取付けられる。なお、第1接続部21に対する端子部5の数は、使用する接続端子20により任意の値とされる。取付けられたヒューズ2は、図2に示すように、両側端子部4と5の離隔方向Xとは直交する前記方向Yに一定ピッチで並び、かつ3列で配置されると共に、図3及び図4に示すように略同一平面（略同一高さ位置）上に位置するようになる。

【0037】

このようにして接続端子10、20とヒューズ2とが接続されたヒューズモジュールの回路は、例えば図5に示すヒューズ回路を構成する。即ち、1つの接続端子（20a、20b、20d、20e、20f、20g）で2以上のヒューズ2の端子部5と接続することが可能となり、分岐されたヒューズ回路を構成することができる。

【0038】

上述のように接続端子10、20及びヒューズ2が開口31aを介して取付けられたケース本体31に対し、蓋32を取り付けると、本実施形態のヒューズモジュールが完成する。前記蓋32の内面側には、壁35の上に位置する突起32aと、ヒューズ2の上に位置する突起32bとが形成されている。開口31aへ蓋32を取り付けると、例えば外部からの衝撃を受けたり逆さまにしたりしてヒューズ2が変位しても、ヒューズ2の間に存在する壁35と突起32aにより、隣り合うものどうしが接触して短絡することが防止され、またヒューズ2の浮き上がることが防止される。

【0039】

この完成したヒューズモジュールは、図4に示すように、タブ端子挿通孔38a、38bに、バスバーの先端に形成されたタブ端子40を挿通させることにより、タブ端子40が第2接続部12、22に設けられた二股状挿入部12a、22aに入り、両者40と12、40と22が電気的に接続される。このとき、第2接続部22を2以上有する接続端子(20a、20f、20g)は、少なくとも1つの第2接続部22がタブ端子40に接続される。なお、前記タブ端子は、電気接続箱に内蔵された電気回路に一端が接続されたバスバーの他端に折り曲げられて形成されており、例えば図6や図7に示すようになっている。図6のタブ端子40Aは、平板の端部(上端部)の長辺側を角落とした構造のもので、図7のタブ端子Bは、平板の端部(上端部)の4辺側のすべてを角落とした構造のものである。なお、他の構成のタブ端子であっても構わない。

【0040】

以上説明したように、本実施形態による場合には、ヒューズモジュール1の全体が絶縁性のヒューズケース30にて覆われているので、各ヒューズ2毎に絶縁部材を必要としないため軽量化が可能となり、また、ヒューズ2の端子部4、5と接続端子10、20の第1接続部11、21とは接触する領域を少なくとも有すればよいので、コンパクトな構成で多数の接続端子及びヒューズを配置することが可能となる。また、ヒューズ2のそれぞれは、両側端子部4、5の離隔方向Xとはほぼ直交する方向Yに一定ピッチで並んで配置されているので、ヒューズ及び接続端子を高密度で配置できる。

【0041】

また、本実施形態においては、ヒューズ2の両側端子部4、5にそれぞれ接続される各接続端子10、20は、その第1接続部11、21がヒューズ2の並ぶ方向Yに沿って配置されており、また略同一平面上に位置する、つまり同じ高さとなるようにケース本体31に保持されているので、ヒューズの取付けを容易にできる利点があり、加えてヒューズが略同一面上に位置するので、小型化が可能となる。また、ヒューズ2は、両側の端子部4と5の間の離隔距離L1が相等しく、かつ両端子部4、5に接続される第1接続部11、21の間の離隔距離L2(=L1)も相等しく設定されているので、溶断特性が異なるヒューズ2を、任

意の箇所でも使用することが可能となり、ヒューズ2の使用箇所を選ばない。また、接続端子10、20は、入力側と出力側とに別れて列C、D、Eの方向に配置され、適当な入力側接続端子20と出力側接続端子10との間にヒューズ2が電気的に接続されるようになっているので、接続端子10、20が整然と配列されるため、メンテナンスも楽に行い得るようにできる。また、入力側接続端子(20a、20b、20d、20e、20f、20g)の第1接続部21が、列C、D、Eの方向に延び、複数の出力側接続端子10の第1接続部11にヒューズ2を介して接続されるので、入力側接続端子20の組付け及び個数を低減でき、これにより外部回路(例えばバスバー回路)の構成を簡単にすることが可能になる。

【0042】

また、第2接続部22が全て同じ下向きに突出し、その第2接続部22に、ヒューズケース30に設けたタブ端子挿通孔38a、38bを介して外側からタブ端子40が接続されるので、所望の状態でヒューズ2が接続端子10、20に接続された内部回路を有するヒューズケース30を、電気接続箱に設けられたタブ端子40に、タブ端子挿通孔38a、38bを介して取付けることができると共に、任意の第2接続部12、22とタブ端子40とが一斉に接続され、電気接続箱へのヒューズ取付性を著しく向上させ得る。また、接続端子10、20のそれぞれは、ケース本体31に設けた接続部取付孔36a、36bに第2接続部12、22を挿入することで取付けることができる。このとき、上述したようにケース本体31に接続部取付孔36a、36bを凹部34に一つずつ設けておくと、接続端子10、20の配置状態や第1接続部21の長さ寸法が種々異なる接続端子20の使用状態を任意に変えることが可能になる。また、ヒューズケース30は、開口31aと、その開口31aを塞ぐ着脱可能な蓋32とを有するので、蓋32を外した状態で、開口31aより接続端子10、20及びヒューズ2を所望の状態に取付け、その後に蓋32を閉じればよく、作業性を向上させ得る。

【0043】

なお、上述した実施形態ではヒューズ2を3列C、D、Eに配置しているが、本発明はこれに限らず、使用するヒューズの数に応じて1列または2列以上の任

意の列数としてもよい。

【0044】

また、上述した実施形態ではケースに取付けられた接続端子の第1接続部の上にヒューズの端子部が取付けられる構成としているが、本発明はこれに限らず、ケース内の所定箇所に置いたヒューズの端子部を、第1接続部が覆うように接続端子を後から取り付けた構成としてもよい。

【0045】

また、上述した実施形態では第2接続部に二股状挿入部を設け、その二股状挿入部にタブ端子を入れることにより両者を電気的に接続する構成としているが、本発明はこれとは逆に、タブ端子に二股状挿入部を設け、その二股状挿入部に切り込みの無い第2接続部を入れることにより両者を電気的に接続する構成としてもよい。

【0046】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明による場合には、ヒューズモジュールの全体が絶縁性のヒューズケースにて覆われているので、各ヒューズ毎に絶縁部材を必要としないため軽量化が可能となり、また、ヒューズの端子部と接続端子の接続部とは接触する領域を少なくとも有すればよいので、コンパクトな構成で多数の接続端子及びヒューズを配置することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るヒューズモジュールの全体を示す分解斜視図である

【図2】

図1のヒューズモジュール（蓋を省略）を示す平面図である。

【図3】

図2のA-A線による断面図である。

【図4】

図2のB-B線による断面図である。

【図5】

図1のヒューズモジュールにより作製されるヒューズ回路（等価回路）を示す図である。

【図6】

図1のヒューズモジュールが接続されるタブ端子の形態を示す図である。

【図7】

図1のヒューズモジュールが接続されるタブ端子の他の形態を示す図である。

【図8】

従来の電気接続箱の構成を示す外観斜視図である。

【図9】

従来のヒューズを示す外観斜視図である。

【図10】

図9のヒューズをタブ端子に取付けた状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 ヒューズモジュール
- 2 ヒューズ
- 3 (3 a、3 b、3 c) 溶断部
- 4、5 端子部
- 10 接続端子（出力端子）
- 20 (20 a、20 b、20 c、20 d、20 e、20 f、20 g) 接続端子（入力端子）
- 11、21 第1接続部
- 12、22 第2接続部
- 30 ヒューズケース
- 31 ケース本体
- 31 a 開口
- 32 蓋
- 33 内壁面
- 36 a、36 b 接続部取付孔

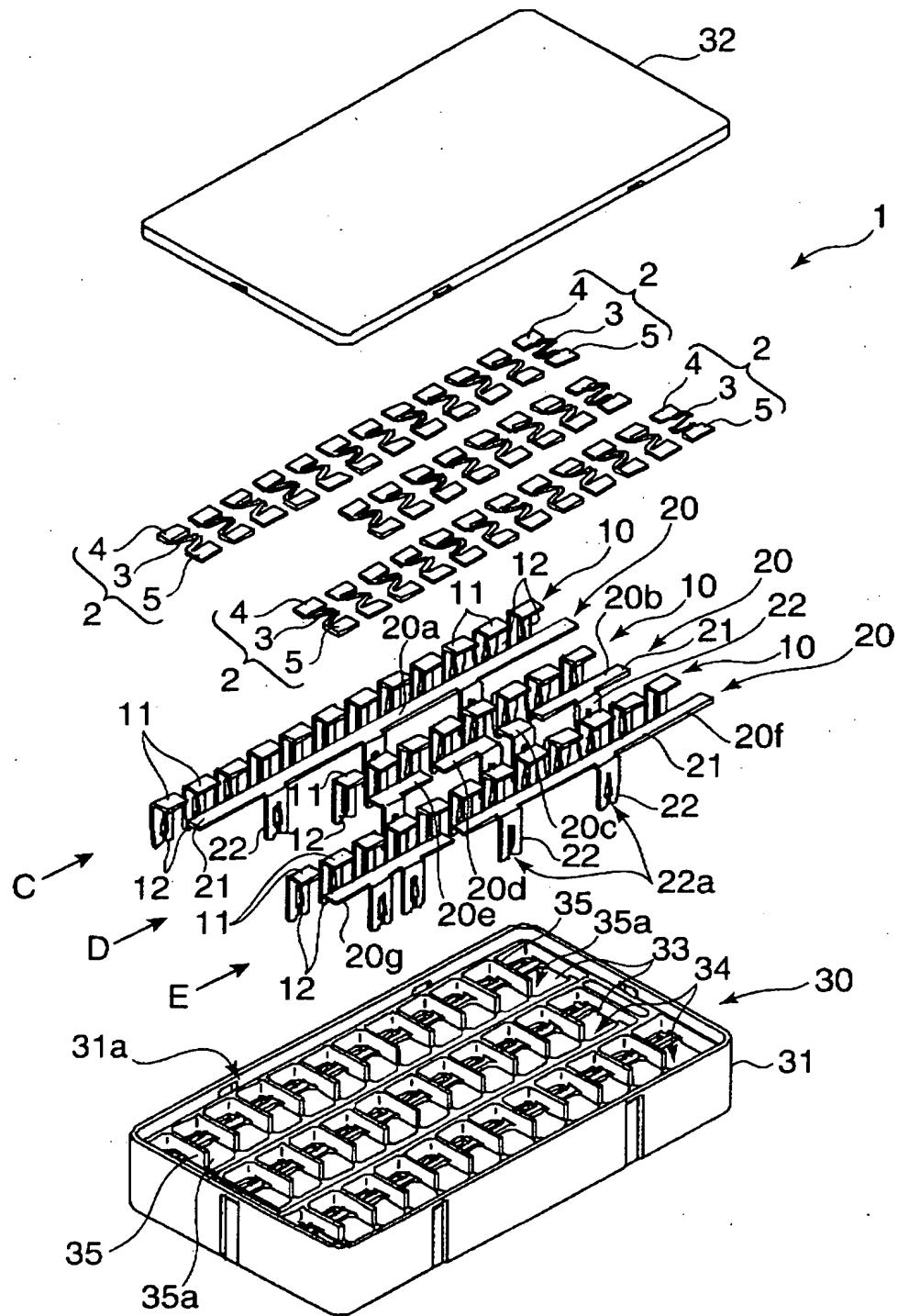
特2000-382673

38a、38b タブ端子挿通孔

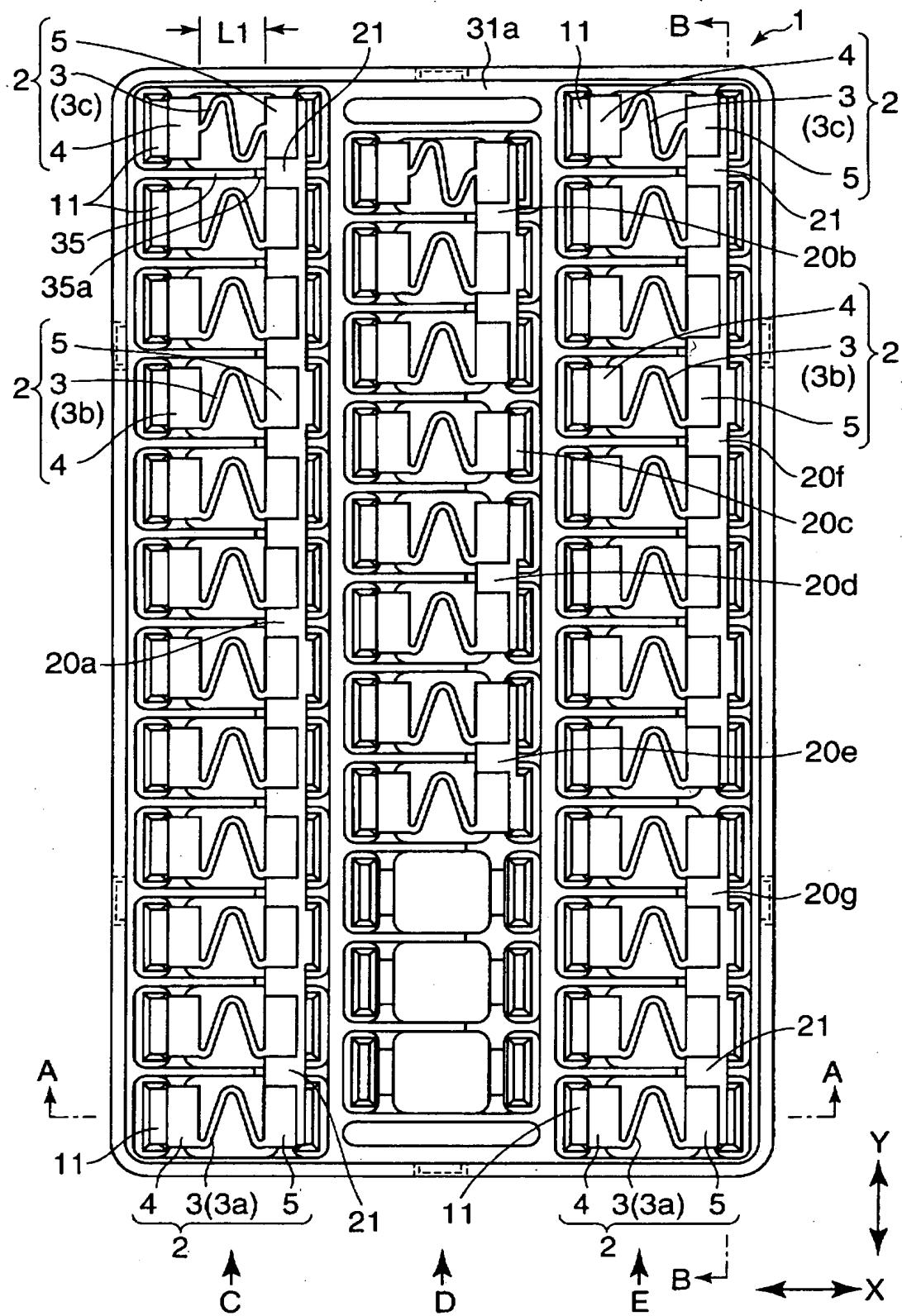
【書類名】

四面

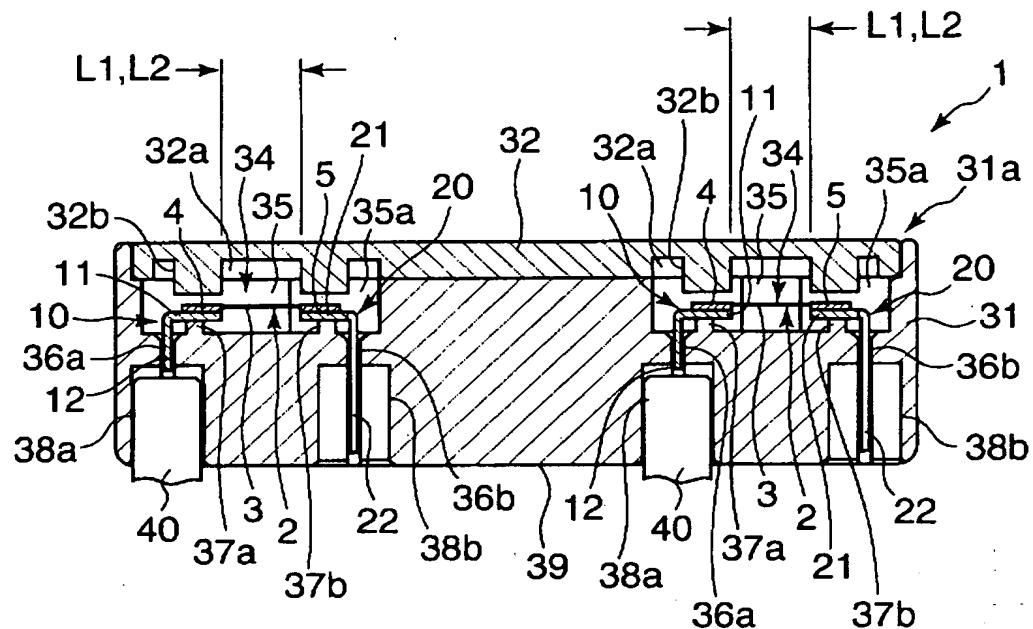
【図1】



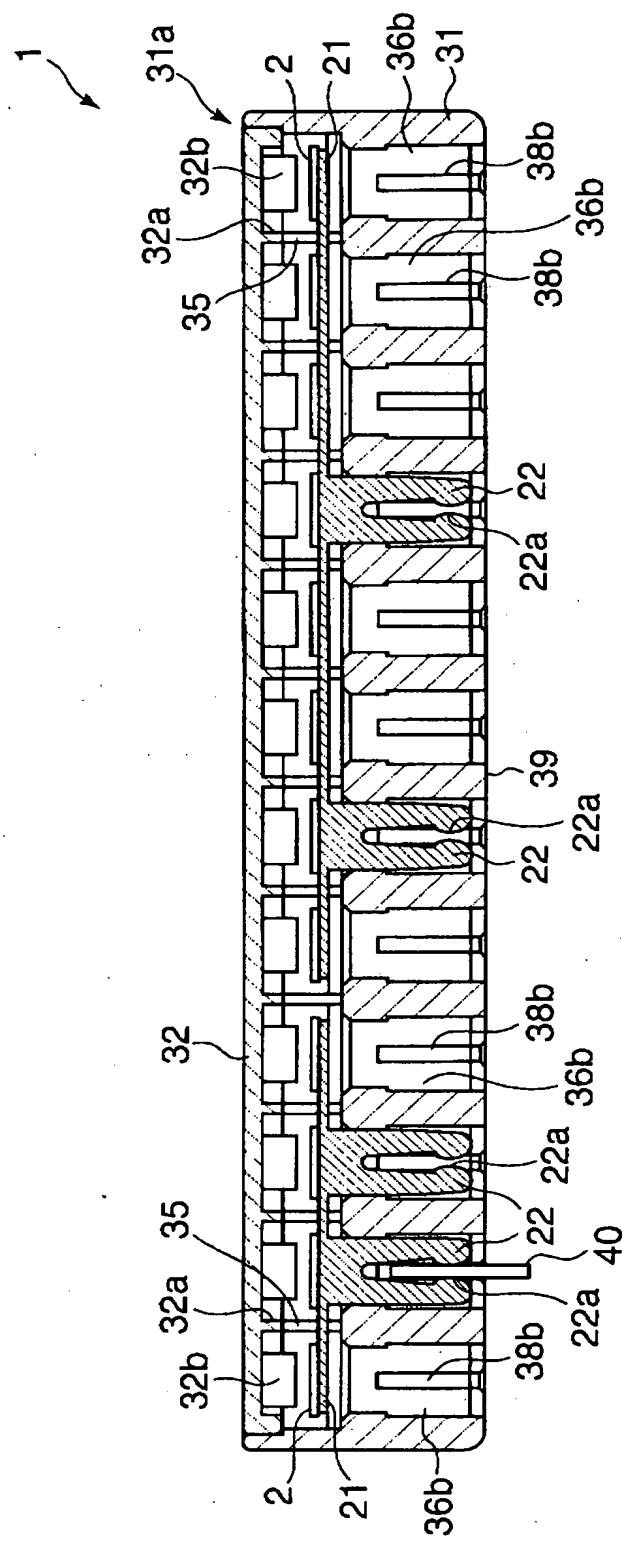
【図2】



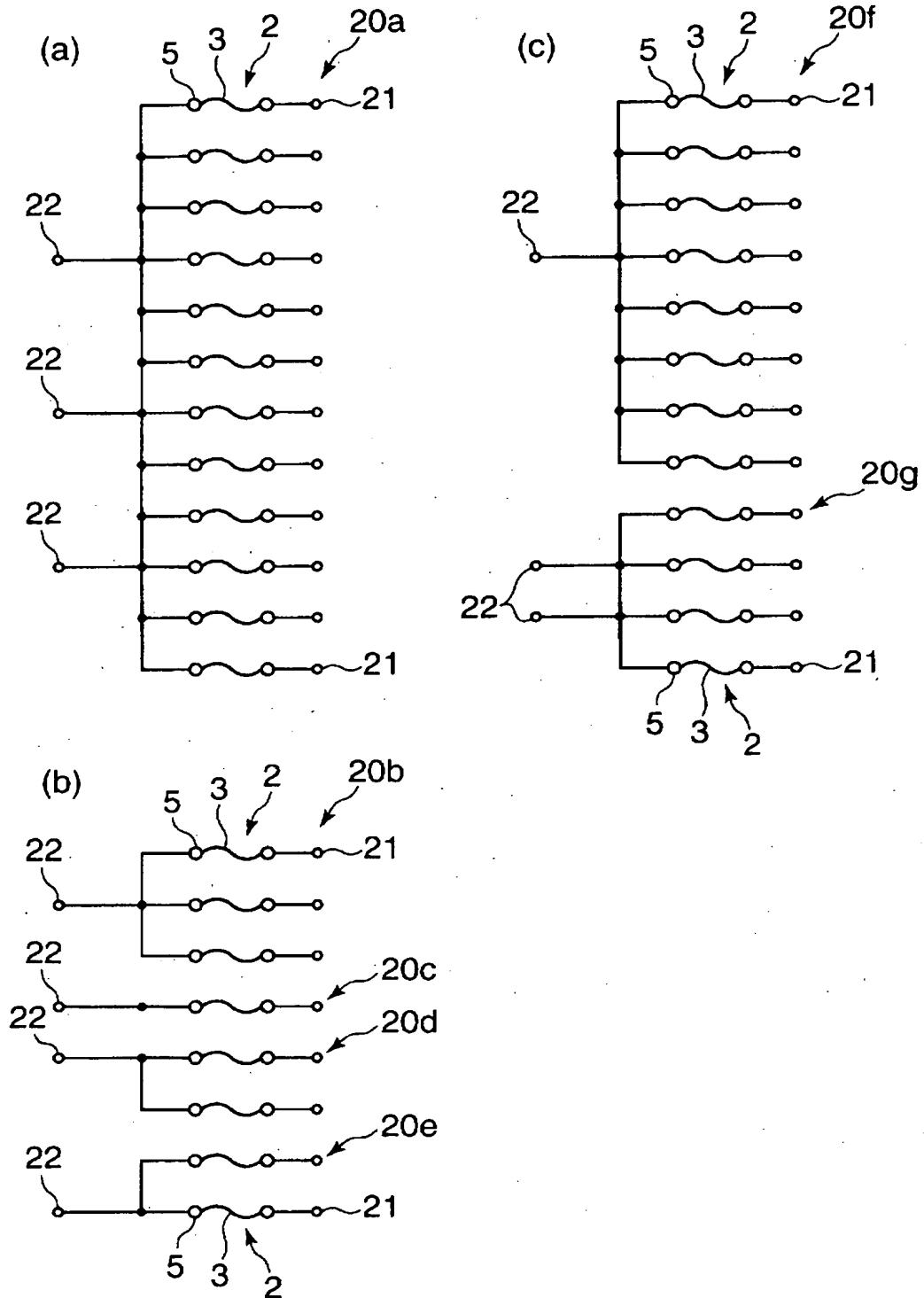
【図3】



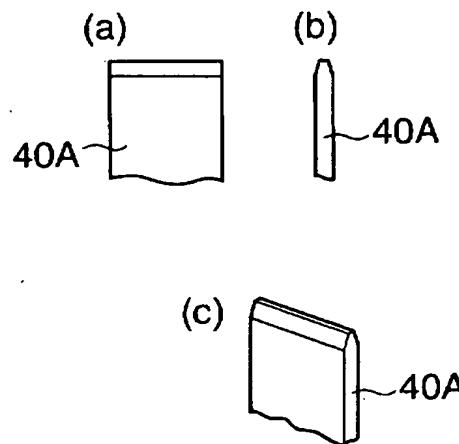
【図4】



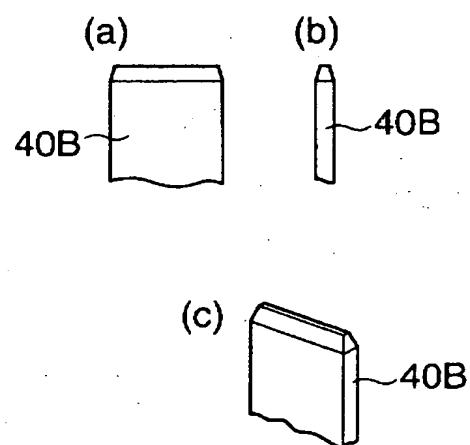
【図5】



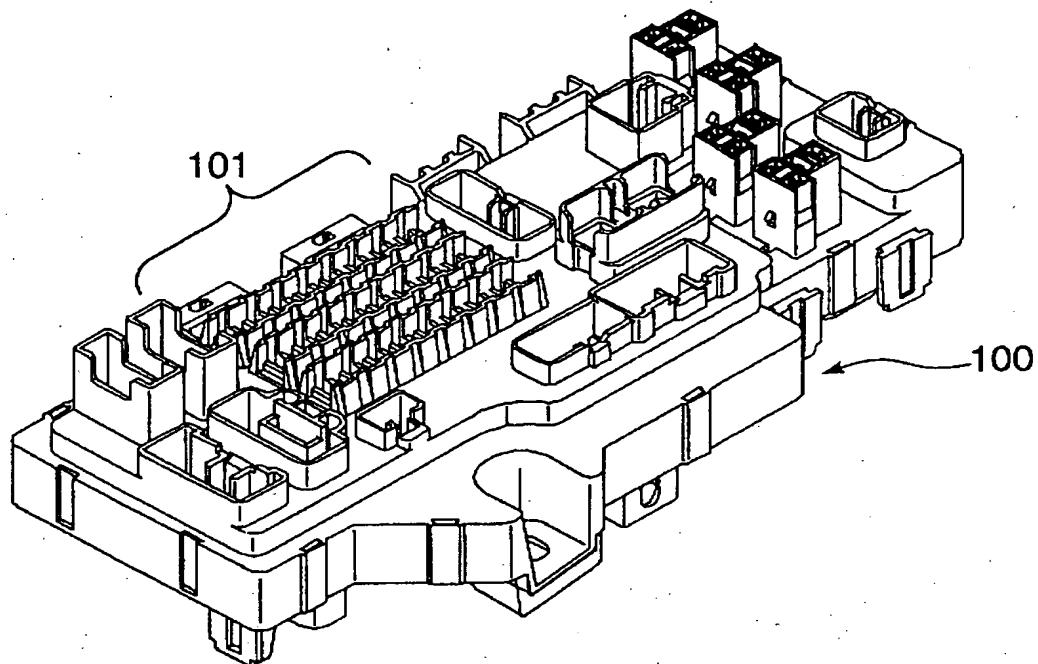
【図6】



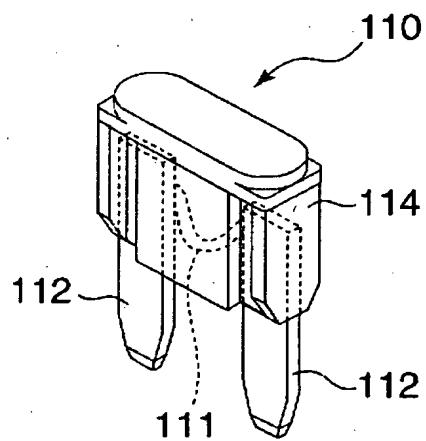
【図7】



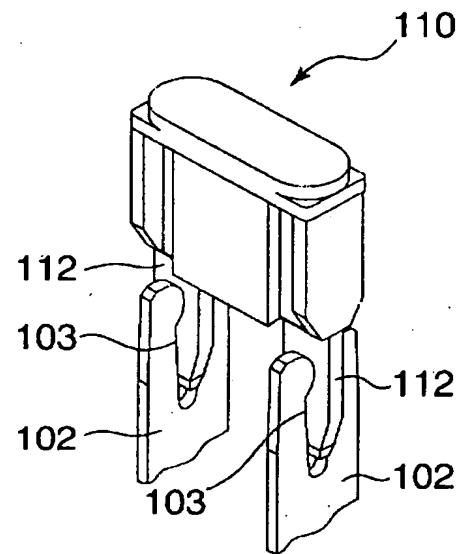
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電気接続箱の小型化及び軽量化を可能とするヒューズモジュールを提供する。

【解決手段】 溶断部3の両端に端子部4、5を有する複数のヒューズ2と、ヒューズ2とは別体に形成され、端子部4、5の各々に接続される第1接続部11、21及びタブ端子に接続される第2接続部12、22を有する複数の接続端子10、20と、これらヒューズ2及び接続端子10、20を纏めて収納する絶縁性のヒューズケース30とを備え、ヒューズケース30の内壁33の内部に接続端子10、20が第1接続部11、21を残して埋設され、その露出した第1接続部11、21に直接該ヒューズ2の端子部4、5が接続されている。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [395011665]

1. 変更年月日 2000年11月 1日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号
氏 名 株式会社オートネットワーク技術研究所

出願人履歴情報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県四日市市西末広町1番14号
氏 名 住友電装株式会社

出願人履歴情報

識別番号 [000002130]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
氏 名 住友電気工業株式会社